&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الفصل الاول/ الخلية

***قارن بين البكتيريا والطحالب الخضر المزرقة؟**

البكتيريا	الطحالب الخضر المزرقة
١-جدار الخلية يحاط في بعض الأنواع بعلبة أو محفظة.	١-يحاط جدار الخلية بقشرة جيلاتينية.
٢- لا تحتوي على صبغة الكلوروفيل.	٢-تحتوي على صبغة الكلوروفيل لذا فهي ذاتية التغذية (تصنع غذائها بنفسها).
٣- في الأنواع المتحركة تحتوي على أهداب واسواط.	٣- لا تحتوي أهداب أو اسواط.
٤- تحتوي إلى الداخل من جدار الخلية غشاء بلازمي نصف ناضح.	٤- كذلك.
٥- يحتوي السايتوبلازم فيها على منطقة نووية غير محاطة بغلاف نووي.	٥- كذلك.

***قارن بين الخلية بدائية النواة والخلية حقيقة النواة**

الخلية بدائية النواة	الخلية حقيقة النواة
١- لها نواة بدون غشاء نووي تدعى بالمنطقة النووية.	١ -لها نواة حقيقة محاطة بغشاء نووي.
٢- لا تمتلك نوية.	٢-تمتلك نوية واحدة في الغالب أو أكثر في بعض الخلايا.
٣- لا يحتوي السايتوبلازم على عضيات غشائية.	٣- يحتوي السايتوبلازم على عضيات غشائية كالمايتوكوندريا.
٤- اقل الخلايا تطورا.	٤-أكثر تطورا من الخلايا البدائية.
٥- صغيرة الحجم.	٥- اكبر حجما من الخلايا البدائية.
٦- تمتلك جدار خلوي وغشاء بلازمي نصف ناضح.	٦- تمتلك الخلايا النباتية جدار خلوي وغشاء بلازمي أما الخلايا الحيوانية فلها غشاء بلازمي فقط.

س/ ما الفرق بين الغشاء البلازمي والجدار الخلوي؟ (٢٠٠٣/١)،(٩١ /١)

ج/ الغشاء البلازمي	الجدار الخلوي
١-يحيط بالسايتوبلازم في الخلايا بدائية النواة وحقيقية النواة.	١-يحيط بالغشاء البلازمي في الخلايا بدائية النواة والخلايا النباتية فقط في حقيقية النوة ولا يوجد في الخلايا الحيوانية.
٢-يتركب كيميائيا من طبقتين رقيقتين من جزيئات الدهون المفسفرة ذات طرف أليف للماء(محب) وطرف نافر للماء وتتخلل الطبقتين جزيئات بروتينية تسمح أو تتحكم بمرور المواد.	٢-يتركب كيميائيا من مادة السليلوز في الخلايا الفتية ويتثخن بإضافة الخشبين (اللكنين) في الخلايا المتقدمة في العمر.
٣- غشاء حي.	٣- غشاء ميت(غير حي).

٤- غشاء رقيق.	٤-غشاء سميك.
٥-اختياري النفوذية(نصف ناضح).	٥- غشاء منفذ(تام النفوذية).
٦-يتكون من طبقتين.	٦-يتكون من ثلاث طبقات.
٧-يحيط بالخلية ويكون حدودها الخارجية ويعمل واقيا وساندا وحاجزا بين السوائل خارج الخلية وداخلها.	٧-يحقق حماية وإسناد الغشاء البلازمي والسايتوبلازم.

س/ ما الفرق بين البلاستيدة الخضراء والمايتوكوندريا؟ (٢٠٠٤/٢)

البلاستيدة الخضراء	المايتوكوندريا
١-وظيفتها البناء الضوئي. ٢-توجد في النباتات فقط. ٣- حاوية على الكلوروفيل. ٤-تركيبها غشاء مزدوج ويوجد داخل الغشاء البذيرة(الكرانوم) والسدى(الحشوة) وصبغات وأنزيمات. ٥-تعمل على استهلاك طاقة(الطاقة الشمسية)لتكوين السكر.	١-وظيفتها التنفس الخلوي. ٢-توجد في النباتات والحيوانات. ٣-حاوية على أنزيمات تنفسية. ٤-تركيبها غشاء مزدوج وتضم الأعراف وأنزيمات تنفسية. ٥-تعمل على تحرير طاقة تخزن في(ATP).

س/قارن بين الخيوط الدقيقة و النبيبات الدقيقة

الخيوط الدقيقة	النبيبات الدقيقة
١-تراكيب رقيقة ومستقيمة وخيطية.	١-تراكيب أنبوبية.
٢-أصغر حجماّ من النبيبات الدقيقة.	٢-أكبر حجماّ من الخيوط الدقيقة.
٣-تتمثل بخيوط الاكتين التي تحوي بروتين الاكتين وخيوط المايوسين التي تحوي بروتين المايوسين المسؤلان عن التقلص والانبساط في الخلية.	٣-مكونة من بروتين التيوبيولين.
٤-تساهم في هيكل الخلية واعطاء الدعامة لها والحفاظ على شكلها وكوسيلة حركة وانتقال العضيات داخل الخلية.	٤-تعمل على حركة الكروموسومات اثناء انقسام الخلية وتكون أجزاء من تركيب الاهداب والاسواط وتعد مهمة بالنسبة للهيكل الخلوي والتنظيم وانتقال المواد وتشكل الجسيمات المركزية

س/قارن بين الرايبوسومات والكروموسومات؟

الرايبوسومات	الكروموسومات
١- توجد في السايتوبلازم وخاصة سطوح الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة.	١- توجد في النواة ويمكن رؤيتها اثناء الانقسام الخلوي.
٢- تتركب كيميائياّ من البروتين وRNA.	٢- تتركب كيميائياّ من البروتين وDNA.
٣-لها دور مهم في بناء البروتين.	٣-تحمل الجينات(المورثات) التي يتم بواسطتها نقل الصفات الوراثية، وللكروموسومات دور أساسي في الوراثة والتكاثر والتباين والطفرات.

م/ مقارنة بين الخلية الحيوانية والنباتية

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الصفة	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
1. الغلاف الخلوي .	يكون على هيئة غشاء بلازمي رقيق. بالاضافة الى جدار سيليلوزي سميك يحوي الخشبين او اللكنين احياناً ما يعطي الخلية شكلاً ثابتاً .	يكون على هيئة غشاء بلازمي رقيق .
2. البلاستيدات .	توجد بلاستيدات خضراء ترتبط غالباً بالتمثيل الضوئي . ويوجد منها عديمة اللون او البيضاء وتلك ذات الالوان المختلفة .	لاتوجد بلاستيدات .
3. الجسيمات المركزية	لاتوجد جسيمات مركزية الا في بعض النباتات البدائية .	توجد في معظم الخلايا الحيوانية ولها دور في انقسام الخلية .
4. الفجوات الخلوية .	قليلة العدد ، كبيرة الحجم ، وقد تشغل معظم حجم الخلية النباتية البالغة .	كثيرة العدد ، صغيرة الحجم ، منتشرة في السايتوبلازم .
5. انقسام الخلية .	عند انقسام الخلية تتكون الصفيحة الخلوية التي تنمو من المركز الى الخارج حيث يكونها بروتوبلاست الخلية .	عند انقسام الخلية يحصل تخصر في السايتوبلازم يمتد من الخارج نحو الداخل .

س/قارن بين خلية حيوانية وخلية نباتية؟(٢٠٠١/١)

ج/الجدول أعلاه.

س/ ما الفرق بين النفوذية والنقل الفعال(٢٠٠٢/١)(٢٠٠٤/٢)

النفوذية	النقل الفعال
١- انتقال المواد من التركيز العالي إلى التركيز الواطئ. ٢- لا تصرف فيه طاقة. ٣- لا تحتاج إلى مواد حاملة. ٤- تحدث في الخلايا الاعتيادية.	١- انتقال المواد من التراكيز الواطئة إلى التراكيز العالية. ٢- يتم فيه صرف طاقة. ٣-تحتاج إلى مواد حاملة. ٤- تحدث في الخلايا النشطة.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

س/قارن بين التخمر اللبني والتخمر الكحولي؟

التخمر اللبني	التخمر الكحولي
١- يحصل في العضلات وبكتريا الحامض اللبني.	١- يحصل في الخميرة وبعض انواع البكتريا والنباتات الخضر.
٢- يتم فيه اختزال الحامض البايروفي ب$2(2H)$ الناتج من التحلل السكري.	٢-يتم فيه أكسدة الحامض البايروفي.
٣- الناتج النهائي هو الحامض اللبني و2ATP.	٣-الناتج النهائي هو الكحول الاثيلي و2ATP.
٤- يتم بغياب الاوكسجين او نقصه.	٤- كذلك.
٥- تحدث تفاعلاته بالسايتوبلازم وخارج المايتوكوندريا.	٥- كذلك.

*جدول(١-٣)مقارنة بين الانقسام الخيطي والاختزالي في الكتاب ص٤٢يحفظ.

- قارن بين ما يأتي:-

أ-الشبكة البلازمية الداخلية الخشنة	الشبكة البلازمية الداخلية الملساء
١-تمتاز بوجود رايبوسومات على سطوح نبيباتها مما يعطيها مظهرا خشنا أو حبيبا. ٢-وظيفتها:- أ- لها دور فعال في بناء البروتينات. ب- تعمل على نقل المواد داخل الخلية. ج-تعمل كشبكة هيكلية للمادة البينية السايتوبلازمية.	١-تخلو من الرايبوسومات لذا تكون أغشيتها ملساء. ٢-وظيفتها:- أ- تقوم بدور مهم في إزالة التأثير السمي لبعض السموم والأدوية المخدرة. ب-تعمل على نقل المواد داخل الخلية . ج-تعمل كشبكة هيكلية للمادة البنية السايتوبلازمية. د- مواضع لبناء وتجمع الشحوم لغرض خزنها. هـ-إفراز الهرمونات الستروئيدية.

ب-الأغشية شبه المنفذة	والأغشية المنفذة اختياريا
لا تسمح بعبور الذائبات بنفس معدلات عبور المذيبات	تسمح بعبور المواد اختياريا تبعا لحجم جزيئات مثل الغشاء البلازمي.

ج-الجسيم المركزي	الجسيم الحركي
١-يوجد في الخلايا الحيوانية وبعض الأحياء الواطئة مثل الطحالب والفطريات. ٢-يتموضع بالقرب من النواة. ٣-يلعب دورا حيويا في حركة الكروموسومات أثناء الانقسام الخلوي. ٤-يتكون من النبيبات الدقيقة.	١-يوجد في الخلايا الحاوية على أهداب أو اسواط. ٢-يقع عند قاعدة كل هدب او سوط. ٣-له دورا مهما في حركة الأهداب والاسواط. ٤-يشبه المريكزات في تركيبه.

د-البلزمة	البلعمة
١-هي عملية خروج الماء من الخلية إلى الخارج فيحدث انكماش في الخلية.	١-يكون غشاء الخلية جيبا يحيط بمادة صلبة.
٢-تحدث في الخلايا التي توضع(توجد)في محاليل عالية التركيز.	٢-تحدث في الطليعيات وتدعى بالأكل الخلوي وهي طريقة تغذية وكذلك تحدث في خلايا الدم البيض.
٣-يمكن أعادة الخلية إلى وضعها الطبيعي بعد حدوث البلزمة بإضافة الماء للمحلول ،أما أذا استمرت البلزمة فان الخلية تموت.	٣-عند حدوث البلعمة لا يمكن أعادة المواد التي تم هضمها.
٤-تتطلب وجود الخلية في محاليل ذات تراكيز عالية.	٤-تتطلب وجود جسيمات حالة في الخلايا التي تحدث فيها البلعمة.

هـ- الطور النهائي الأول في الانقسام الاختزالي	الطور النهائي الثاني في الانقسام الاختزالي
١- تتجمع الكروموسومات عند القطبين.	١-كذلك.
٢-تبقى الكروموسومات على وضعها دون تغيير.	٢- تزداد طول الكروموسومات وتقل سمكا إلى أن تفقد سمتها وتظهر المادة الكروماتينية بشكل خيوط دقيقة.
٣-تبدأ النوية والغلاف النووي بالتكون الغلاف النووي يحيط بمجموعتي الكروموسومات في قطبي الخلية التي تكون أحادية المجموعة(١س).	٣-يظهر الغشاء النووي والنويات لتكون نواتان جديدتان من نواة واحدة أصلية.
٤-يتبع الانقسام النووي الانقسام السايتوبلازمي كالذي يحصل في الانقسام الخيطي.	٤- يحصل الانقسام السايتوبلازمي بعد الانقسام النووي وفي بعض الخلايا النباتية تتكون الصفيحة الخلوية عبر المغزل ثم تتكون الصفيحة الوسطى ثم جدار الخلية أما الخلايا الحيوانية فيحصل الانقسام كما في الانقسام الخيطي.
٥-المحصلة النهائية خليتين جديدتين (١س)واللتين تكونان مهيئتين للانقسام الاختزالي الثاني.	٥-المحصلة النهائية تكون أربع خلايا (١س)وذلك مؤشرا على انتهاء عملية الانقسام الاختزالي وتكوين الأمشاج.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الفصل الثاني / الانسجة

س :- قارن بين النسيج الكولنكيمي والنسيج السكلرنكيمي؟ (2011 -1)

س :- ما الفرق بين النسيج البرنكيمي والنسيج الكولنكيمي؟ (2003 -1)

س :- قارن بين النسيج البرنكيمي والنسيج الكولنكيمي؟ (2009 \ 2)

س :- كيف تميز بين النسيج البرنكيمي والنسيج الكولنكيمي؟ (2004 \ 2)

النسيج البرنكيمي	النسيج الكولنكيمي	النسيج السكلرنكيمي
1- تكون خلاياه حية رقيقة الجدران	1- خلاياه حية	1- خلاياه ميتة ذات جدران مغلضة
٢-خلاياه كروية الشكل او مضلعة	2- خلاياه متطاولة وجدرانها متغلضة بشكل غير منتظم	2- تختلف خلاياه في الشكل والاصل والتركيب فمنها طويلة مدببة ومنها قصيرة
3- توجد بينها مسافات بينية تحوي فجوة عصارية	3- لاتوجد فيها مسافات بينية	3- لا توجد فيها مسافات بينية
4- تحتوي بعضها على البلاستيدات الخضر فتدعى بالخلايا الكلورنكيمية	4- لا تحتوي على الخلايا الكلورنكيمية	4- لا تحتوي على الخلايا الكلورنكيمية
5- اهم وظائفه التهوية وخزن الاغذية وتوصيلها	5- اهم وظائفه الدعم والتقوية	5- اهم وظائفه الدعم والتقوية
6- خلاياه من نوع واحد	6- خلاياه من نوع واحد	6- خلاياه من نوعين هما :- الالياف والخلايا الصخرية (الحجرية)

س :- قارن بين نسيج الخشب ونسيج اللحاء (2010 \ 1)

نسيج الخشب	نسيج اللحاء
1- خلاياه تموت عند اكتمال نضجها حيث تفقد محتوياتها	1- خلايا حية تفقد نواتها فقط عند النضج
2- يتكون نسيج الخشب من :- 1- الاوعية الخشبية 2- القصيبات 3- الياف الخشب 4- برنكيما الخشب	2- يتكون نسيج اللحاء من:- 1- الانابيب المنخلية 2- الخلايا المرافقة 3- الياف اللحاء 4- برنكيما اللحاء
3- وظيفة الاوعية والقصيبات نقل الماء والمواد الغذائية والمواد المذابة فيه	3- وظيفة الانابيب المنخلية والخلايا المرفقة في نقل المواد الغذائية المنتجة في الورقة
4- وظيفة الالياف الاسناد والتقوية	4- وظيفة الالياف الاسناد والتقوية
5- تتميز اوعية الخشب الى عدة انواع تتباين فيما بينها تبعا لطريقة التغلظ	5- لايوجد تباين او تغلظ في الانابيب المنخلية او غيرها

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

س/ قارن بين الألياف البيض والألياف الصفر؟(٢٠١٠/٢).

الألياف البيض	الألياف الصفر	الألياف الشبكية
١- يكون لونه ابيض في حالة الطراوة.	**١- يكون لونه اصفر في حالة الطراوة.**	١- يكون شبكي لتشابك تفرعاته مكون ما يشبه الشبكة
٢-يوجد بشكل حزم.	**٢- يوجد بصورة منفردة.**	٢- يوجد بشكل شبكة من الألياف الرفيعة.
٣- ذو أهمية ميكانيكية.	**٣- ذو أهمية ميكانيكية ولكنها ليست قوية كقوة الألياف البيض.**	٣- يقدم الإسناد والدعم للأجزاء الموجودة فيها.
٤- تقاوم السحب.	**٤-مرنة سهلة التمدد.**	
٥- توجد في أنسجة مختلفة من الجسم كالأوتار وأدمة الجلد.	٥-توجد في أنسجة مختلفة من الجسم كصيوان الأذن.	٥- توجد في سدى العقد اللمفاوية.

س/قارن بين النسيج الضام الهللي والنسيج الضام المخاطاني (٢٠١٠/١)

النسج الضام الهللي	النسيج الضام المخاطاني
١- يوجد تحت الجلد وبين الأعضاء المختلفة.	١- يوجد في الحبل السري.
٢- تتميز فيه أنواع مختلفة من خلايا النسيج الضام. تتميز فيه جميع أنواع الألياف بكثافات مختلفة	٢- خلايا الارومات الليفية ذات المظهر النجمي.
٣-. وظيفة يغلق معظم تراكيب الجسم بضمنها الأوعية الدموية واللمفاوية والأعصاب.	٣- وظيفة الإسناد.
٤- المادة بين الخلوية شبه سائلة.	٤-المادة البينية جيلاتينية مخاطية.
٥- أكثر أنواع النسيج الضامة انتشارا.	٥-.اقل شيوعا.

قارن بين انواع الغضاريف

الغضروف الشفاف	الغضروف الليفي الأبيض	الغضروف المطاط
١-المادة بين الخلوية شفافة ومتجانسة لقلة كثافة الألياف البيض فيها.	**١- تسود في المادة بين الخلوية الألياف البيض.**	١- تسود في المادة بين الخلوية الألياف المرنة أو المطاطة.
٢-اللون/شفاف.	**٢- ابيض اللون.**	٢-اصفر اللون.
٣-يحتوي على خلايا غضروفية ضمن محافظ وعلى مركب المخاطين الغضروفي في المادة بين الخلوية.	**٣-كذلك.**	٣-كذلك.

٤-يوجد في مناطق مختلفة من الجسم منها جدار الرغامي والقصيبات.	٤-يوجد في الأقراص بين الفقرات.	٤-يوجد في صيوان الأذن.

مقارنة بين خلايا الدم الحمر وخلايا الدم البيض

خلايا الدم الحمر	خلايا الدم البيض
١- قرصية الشكل مقعرة الوجهين.	١-كروية الشكل.
٢-قطرها(٦،٥- ٨،٠)مايكرومتر.	٢- اكبر حجما من خلايا الدم الحمر.
٣-خالية من النواة.	٣- تحتوي على نواة.
٤- عددها/في ذكور الإنسان (٤-٦)مليون خلية في المايكروليتر في المكعب الواحد. الإناث/تحتوي على (٣،٩-٥،٥)مليون خلية في المايكروليتر في المكعب الواحد.	٤- عددها في البالغين (٥-١١)ألف خلية في المايكروليتر المكعب الواحد.
٥- يحتوي السايتوبلازم على صبغات هي الهيموكلوبين (خضاب الدم).	٥-يحتوي السايتوبلازم في أنواع منها على حبيبات وأنواع أخرى لا تحتوي حبيبات ذا تكون على نوعين.
٦- وظيفتها نقل الغازات التنفسية من الرئتين إلى خلايا الجسم وبالعكس.	٦- وظيفتها/تلعب دورا أساسيا في الحماية من الإصابات المرضية.
٧- نوع واحد.	٧-نوعين/هي خلايا الدم البيض الحبيبية واللاحبيبية.
٨- تظهر تغيرات في الحجم في الحالات المرضية فتكون اكبر أو اصغر.	٨- تحدث تغييرات كبيرة في العدد في حالات مرضية خاصة.
٩- حمراء اللون.	٩-عديمة اللون(شفافة).

س/قارن بين الصفيحات الدموية والخلايا الخثرية(٢٠٠٧/٢)

الصفيحات الدموية	الخلايا الخثرية
١- أقراص كروية أو بيضوية الشكل.	١- خلايا مغزلية الشكل.
٢- توجد في دم الثدييات.	٢-توجد في دم الفقريات الاوطا في سلم التطور مثل الطيور والبرمائيات.
٣- صغيرة الحجم قطرها(٢-٤)مايكرومتر.	٣- اكبر حجما من الصفيحات الدموية.
٤-خالية من النواة.	٤- تحتوي على نواة.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

٥- وظيفتها/ تحرر أنزيم الثرومبوبلاستين الذي يلعب دورا مهما في عملية تخثر الدم،وتحتوي على السيروتونين الذي يساعد في عملية تقلص الأوعية الدموية الصغيرة.	٥- يعتقد أنها تشابه الصفيحات الدموية في وظيفتها ولكن في الفقريات الاوطا في سلم التطور مثل الطيور والبرمائيات.

س/قارن بين بلازما الدم واللمف(٢/٢٠٠١)(١/٢٠٠٧)(١/٢٠٠٣)

بلازما الدم	اللمف
١- يمثل المادة البينية لنسيج الدم.	١- يمثل نسيج ضام متخصص.
٢- ذو محتوى بروتيني عالي.	٢- المحتوى البروتيني اقل.
٣- يتكون من ٩٠% ماء و ١٠%مواد صلبة مثل البروتينات وأنزيمات وأملاح عضوية.	٣-يتكون من خلايا لمفية ومحتوى بروتيني ويكون ألياف أثناء التخثر ومادة بينية سائلة.
٤-يسير في الأوعية الدموية.	٤- يسير في الأوعية اللمفاوية.
٥-تسبح فيه مكونات الدم الأخرى.	٥- سائل يتجمع في الأنسجة ويرجع إلى مجرى الدم بواسطة أوعية لمفاوية.

*مقارنة بين الألياف العضلية المختلفة (مهمة)

الصفة	العضلة الملساء	العضلة الهيكلية	العضلة القلبية
١-شكل الليف العضلي.	مغزلي مدبب النهايتين سميك في الوسط ونحيف في الجانبين.	اسطواني طويل غير متفرع.	اسطواني متفرع اقصر من الليف العضلي الهيكلي.
٢- حجم الليف العضلي.	صغير وقصير.	كبير وطويل.	اصغر من الليف العضلي الهيكلي.
٣-الخيوط العضلية.	مبعثرة غير مخططة.	منتظمة ذات خطوط مستعرضة.	منتظمة ذات خطوط مستعرضة.
٤-النواة.	مفردة مركزية الموقع.	متعدد الانوية وتكون الانوية محيطية الموقع.	مفردة مركزية الموقع.
٥-الفعل.	لا أرادي.	أرادي.	لا أرادي.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

س/اذكر الفروق بين التشجرات والمحوار؟(٢/٩٩)(١/٢٠٠٧)(١/٢٠٠٤)(١/٢٠٠٩)

التشجرات	المحوار
١- نتوءات أو بروزات تمتد من جسم الخلية.	**١- بروز طويل ومفرد.**
٢-توصل الإشارات أو الحوافز العصبية إلى جسم الخلية.	**٢-ينقل الحوافز العصبية بعيدا عن جسم الخلية.**
٣- لا تحاط بغلاف نخاعيني.	**٣- قد يحاط بغلاف نخاعيني وقد لا يكون محاطا بغلاف نخاعيني**

س/ قارن بين العصبونة (الخلية العصبية وخلايا الدبق العصبي)

العصبونة(الخلية العصبية)	خلايا الدبق العصبي
١- تشكل قسما قليلا من النسيج العصبي.	**١- تشكل القسم الأعظم من النسيج العصبي حيث تصل نسبتها (١:خلية عصبية إلى ٥٠خلية دبقية).**
٢- تشغل اقل من نصف حجم الدماغ.	**٢- تشغل أكثر من نصف حجم الدماغ.**
٣- وظيفتها نقل الإشارات أو الحوافز العصبية.	**٣- وظيفتها إسناد الخلايا العصبية وتبتلع البكتريا والفتات العضوي.**

((حل أسئلة الفصل الثاني))

السؤال الخامس/قارن بين:-

١- النسيج المرستيمي	**النسيج الوعائي**
١- الموقع/يوجد في أجزاء النبات ذات النشاط الانقسامي الخلوي العالي.	**١-يوجد في أجزاء النبات المختلفة التي تحوي الخشب واللحاء.**
٢- الوظيفة/انقسام الخلايا والنمو.	**٢-نقل الماء والمواد الغذائية المذابة إضافة إلى الخزن والإسناد.**

٢- النسيج الأساس	**ونسيج البشرة الأولية**
١- الموقع/يوجد داخل الجذور والسيقان والأوراق النباتية.	**١- توجد مغطية لجسم النبات الأولي.**
٢- الوظيفة/البناء الضوئي ،الخزن التنفس،إسناد مرن،إسناد غير مرن.	**٢- حماية /تنظيم التبادل الغازي في الساق والأوراق وامتصاص الماء والأملاح المذابة في الجذور.**

٣- نسيج الخشب	نسيج اللحاء
١- المكونات /يتكون نسيج الخشب من / أ- أوعية الخشب، ب- القصيبات ، ج-الألياف د-برنكيما الخشب.	١- يتكون نسيج اللحاء من/ أ- الأنابيب المنخلية، ب- الخلايا المرافقة، ج-ألياف اللحاء د-برنكيما اللحاء
٢- الوظيفة/نقل الماء والمعادن ،الخزن، الإسناد والتقوية.	٢- نقل الجزيئات العضوية داخل جسم النبات،نقل الكاربوهيدرات من والى الأنابيب المنخلية،الإسناد،الخزن.

٤- العظم المصمت (٩٥/٢)	العظم الأسفنجي
١- المادة البينية صفائح عظمية مرتبة بثلاثة أشكال.	١- المادة البينية صفائح عظمية غير مرتبة كترتيب العظم المصمت.
٢-الصفائح العظمية قسم منها مرتبة بشكل يدعى الصفائح المحيطية وأخرى متحدة المركز وأخرى صفائح بينية.	٢- الصفائح العظمية تتخذ شكل حواجز أو عوارض غير منتظمة المظهر تتفرع وتلتقي فتحصر بينها فراغات يشغلها نقي العظم.
٣-تحتوي على قنوات هافرس وفولكمان التي تمر من خلالها الأوعية الدموية والأعصاب.	٣- لا تحتوي على قنوات هافرس وفولكمان.

الفصل الثالث /التكاثر

س/ ما الفرق بين طريقة الاقتران وطريقة الإخصاب الذاتي في البراميسيوم؟

الإخصاب الذاتي	الاقتران
١-النواتان الصغيرتان اللتان تحتويان نصف العدد الكامل من الكروموسومات تتحدان معا لتكونا نواة مندمجة متماثلة العوامل الوراثية	١- النواتان الصغيرتان اللتان تحتويان نصف العدد الكامل من الكروموسومات احدهما نواة أولية ذكرية وأخرى أنثوية ويتم تبادل الانوية الذكرية بين الكائنين المقترنين لتكون نواة مندمجة متباينة العوامل الوراثية.
٢- تحدث داخل الفرد لذا فهي لا تحتاج إلى كائنين من البراميسيوم.	٢- تحدث بين فردين مقترنين لذا فهي تستوجب فردان من البراميسيوم.

س/ قارن بين الفطريات والنباتات أو ما أوجه التشابه والاختلاف بين الفطريات والنباتات ؟

الفطريات	النباتات		
١- مميزاتها التكاثرية تتشابه مع النباتات. ٢- طريقة نموها تتشابه مع النباتات. ٣- كيميائها الحياتي تتشابه مع النباتات.	١- مميزاتها التكاثرية تتشابه مع الفطريات. ٢- طريقة نموها تتشابه مع الفطريات. ٣- كيميائها الحياتي تتشابه مع الفطريات.		أوجه التشابه
٤- لا تحتوي على صبغات البناء الضوئي. ٥- غير ذاتية التغذية. ٦- إستراتيجيتها الغذائية تختلف عن استراتيجيات النباتات.	٤- تحتوي على صبغات البناء الضوئي. ٥- ذاتية التغذية. ٦- استراتيجياتها الغذائية تختلف عن استراتيجيات الفطريات.		أوجه الاختلاف

س/ قارن بين الاشنات والسرخسيات

الاشنات (بوليتراكم)	السرخسيات
١- من اكبر شعبة النباتات اللاوعائية.	١- من شعب النباتات الوعائية عديمة البذور.
٢- تضم(١٥٠٠٠)نوع.	٢- تضم(١١٥٠) نوع.
٣- يتم التكاثر فيها بالطورين البوغي والمشيجي.	٣-كذلك
٤- تحتاج إلى الماء في عملية الإخصاب لحركة المشيج الذكري.	٤-كذلك
٥- تنبت الابواغ إلى خيوط أولية ذكرية وأنثوية وهي تمثل أول مراحل الطور المشيجي	٥- تنمو الابواغ إلى الطور المشيجي الممثل بالثالوس الأولي الحامل للأمشاج الذكرية والأنثوية

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

جدول (٣-١) مقارنة بين نباتات ذوات الفلقة الواحدة وذوات الفلقتين.(١/٢٠١٣)

نبات ذو فلقة واحدة	نبات ذو فلقتين
ذو ورقة جنينية واحدة	ذو ورقتين جنينيتين
اجزاء الزهرة ثلاثية او مضاعفات الثلاثة	اجزاء الزهرة رباعية او خماسية او مضاعفات الاربعة او الخمسة
حبة اللقاح ذات ثقب واحد	حبة اللقاح ذات ثلاثة ثقوب
غالباً عشبية	عشبية او خشبية
تعرق الاوراق متوازي	تعرق الاوراق شبكي
الجذر ليفي	الجذر وتدي

جدول (٣-٢) بعض المصطلحات الزهرية التي تظهر التباين في الأزهار.

الصفة	الزهرة
زهرة كاملة	توجد في الزهرة جميع الاجزاء الاربعة(الكأس والتويج والاسدية والمدقة)
زهرة غير كاملة	تفتقد جزء واحد او اكثر من اجزاءالزهرةالاربعة
زهرة تامة ويطلق عليها ايضاً زهرة خنثية اوثنائية الجنس	تمتلك اسدية ومدقة
زهرة غير تامة (او احاديةالجنس)	تمتلك اسدية وحدها او مدقة وحدها وليس الاثنين معا
زهرة عقيمة	ليس لها اسدية ومدقة
انتظام الازهار	ازهار بشكل حزم.
زهرة مركبة	تظهر الازهار بشكل زهرة واحدة مفردة(ولكنها تتكون من مجموعة من الازهارالصغيرة)

س/ اذكر الفروق بين الكورمة والبصلة؟(١/٩٧).

البصلة	الكورمة
١- الجزء الأكبر منها عبارة عن أوراق حرشفية ولحمية	١- الجزء الأكبر منها هو نسيج الساق.
٢- الأوراق كبيرة.	٢- الأوراق تكون اصغر وارق كثيرا من الأبصال.
٣-مثالها/ البصل والثوم.	٣- مثالها/الكركم والالمازة.

س/ قارن بين المدادات والرايزومات؟

المدادات	الرايزومات
١-أحدى طرق التكاثر الخضري الطبيعي في النباتات .	١- طريقة تكاثر خضري طبيعي تتكاثر بها معظم الحشائش المعمرة والسراخس.

٢- يتم تكوين سيقان أفقية(مدادات) يتجاوز طولها عن المتر تمتد فوق سطح التربة.	٢- تمتد سيقان أرضية تحت سطح التربة.
٣-تكون المدادات نباتات جديدة عمودية عند مواقع العقد الموجودة على المدادات.	٣- تنمو من السيقان جذور عرضية نحو التربة ومجموع خضري (ساق وأوراق)نحو الأعلى.
٤-تكون جذور عرضية تستقر في التربة وسيقان وأوراق تنمو إلى الأعلى.	٢- سيقان معمرة تمتد بنمو البراعم النهائية لها فتغطي مساحات جديدة بسرعة كبيرة.
٥- قد تنفصل النباتات الجديدة عن النبات الأم طبيعيا عند موت المدادات كما يمكن فصلها عن النبات الأم وزراعتها في مكان آخر.	٥- أذا حدث وانفصلت الرايزومات إلى قطع أثناء الحرث تصبح كل قطعة قادرة أن تكون نبات جديدة.
٦- مثالها نبات الشليك.	٦- مثالها/نبات ثيل الحدائق ونبات السوسن.

س/ قارن بين الجهاز التناسلي الذكري والأنثوي في دودة الأرض(٢٠١٠/١).

الجهاز التناسلي الذكري في دودة الأرض	الجهاز التناسلي الأنثوي في دودة الأرض
١- زوجين من الخصى في الحلقتين(١١،١٠).	١- زوج من المبايض في الحلقة(١٣).
٢- زوجين من الأقماع النطفية تفتح أمام كل خصية.	٢- زوج من قنوات البيض أمام كل مبيض تفتح في الحلقة(١٤).
٣- الفتحة التناسلية الذكرية فتحة الوعاء الناقل تفتح في السطح البطني بالحلقة(١٥).	٣- تفتح قناتا البيض بالسطح البطني بالحلقة(١٤).
٤- تحاط الخصى والأقماع النطفية بحويصلات منوية ثلاث في كل جانب.	٤- يلحق ضمن الجهاز التناسلي الأنثوي زوجين من المستودعات المنوية تفتح في الأخدود الفاصل بين الحلقتين(١٠،٩) و(١١،١٠).

س/عدد فقط الأجزاء التي يتكون منها الجهاز التناسلي الذكري والأنثوي في الحشرات؟

الجهاز التناسلي الذكري في الحشرات	الجهاز التناسلي الأنثوي في الحشرات
١- خصيتان.	١-مبيضان.
٢-القناتان الناقلتان للحيامن.	٢-قناتا بيض.
٣-القناة القاذفة.	٣-قناة البيض الرئيسة.
٤-الحويصلة المنوية.	٤-المهبل.
٥-القضيب.	٥-مستودع منوي وغدة المستودع المنوي.
٦-الغدتان المساعدتان.	٦-الغدتان المساعدتان.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

س/ قارن بن مبيض الحشرة ومبيض الضفدع؟(٢٠٠٢/١)

مبيض الحشرة	مبيض الضفدع
١- يتألف من عدد من نبيبات بيض تدعى سليفات البيوض وخلايا بيضية ومغذية وخلايا أخرى .	١-تركيب كيسي غير منتظم متعدد الفصوص لونه رصاصي مسود.
٢- تحتوي الفروع المبيضية على مراحل تكوين البيوض من سليفات البيوض فروع البيض لا تحتوي على تجويف.	٢-تتكون البيوض في المبيض حيث تنشا من الخلايا الظهارية الجرثومية المبطنة للمبيض.
٣-تتصل بقناة البيض.	٣- لا تتصل بقناة البيض.

س/ كيف تمييز المبيض من الخصية في الضفدع؟(٢٠٠٤/١)

مبيض الضفدع	خصية الضفدع
١- كيس غير منتظم متعدد الفصوص.	١-تركيب بيضوي متطاول.
٢-ذا لون رصاصي مسود.	٢-صفراء اللون.
٣-كبير الحجم.	٣-صغيرة الحجم.
٤-تنشا فيه البيوض من الخلايا الظهارية الجرثومية للمبيض.	٤-تنشا فيه النطف من بطانة النبيبات المنوية الملتوية ذات الخلايا الجرثومية
٥-تمر البيوض من المبيض إلى تجويف الجسم ثم إلى قناتي البيض.	٥-تمر النطف من الخصية إلى الأقنية الصادرةثم القناة الناقلة للحيامن.
٦-تتجمع البيوض في كيس البيض قبل طرحها.	٦- تخزن النطف في الحويصلة المنوية.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

((حل أسئلة الفصل الثالث))

السؤال الثالث:-قارن بين:-

١

الخلية المعطية في تكاثر الجنسي في البكتريا	الخلية المستلمة في التكاثر الجنسي في البكتريا.
١-تحتوي عامل الخصوبة	١- لا تحتوي عامل الخصوبة.
٢-تحوي زوائد يطلق عليها بالاهلاب أهلاب الاقتران أو الاهلاب الجنسية	٢-لا تحتوي على زوائد.
٣-ينتقل جزء من كروموسومها إلى الخلية المستلمة أثناء الاقتران.	٣-تستلم جزء من كروموسوم الخلية المعطية أثناء الاقتران.
٤-لا يحدث نقص في مادتها الوراثية لان الشريط المتبقي يتمم نفسه.	٤- لا يحدث زيادة في حجم الكروموسوم الموجود لان القطعة الكروموسومية المستلمة تحل محل جزء مساو لها.

(٢)

اركيكونيا	انثريديا
١ - حافظة مشيجية أنثوية	١- حافظة مشيجية ذكرية.
٢ - تحوي بداخله أمشاج أنثوية.	٢-تحوي أمشاج ذكرية.
٣-المجموعة الكروموسومية لها (س).	٣- كذلك.
٤- الأمشاج فيها غير متحركة تبقى داخل الحافظة المشيجية الأنثوية(الاركيكونيم).	٤- تخرج منها الأمشاج الذكرية سابحة في الماء لتصل إلى الاركيكونيوم وتخصبها.
٥-يحدث الإخصاب وتتكون الزيجة داخل الحافظة المشيجية الأنثوية (الاركيكونيم).	٥- لا يحدث فيها الإخصاب وإنما تخرج منها الأمشاج سابحة إلى الاركيكونيوم.

(٣)

الأوراق الكاسية	الأوراق التويجية
١-يطلق عليها بمجموعها الكأس.	١-يطلق عليها بمجموعها التويج.
٢-ألوانها خضراء في الغالب إلا إنها قد تكون ملونة أحيانا.	٢- تكون متباينة بدرجة كبيرة في ألوانها وإشكالها وحجمها.
٣-وظيفتها تحمي براعم الزهرة قبل انفتاحه.	٣- وظيفتها /جاذبة للحشرات التي تعمل على تلقيح النباتات.
٤-تبقى متصلة بالتخت وعدد أوراقها يختلف حسب نوع النبات.	٤- الأوراق التويجية قد يكون مساويا للأوراق الكاسية مثل زهرة السوسن أو من مضاعفات الاوراق الكاسية مثل الروز.
٥-ليس لها دور مباشر في عملية التكاثر الجنسي وتكوين البذور.	٥-كذلك.

٤

التلقيح الخلطي	التلقيح الذاتي
١- انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى لنبات أخر من النوع نفسه وربما إلى أنواع أخرى تنتمي لنفس الجنس.	١- انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم الزهرة نفسه أو إلى ميسم زهرة أخرى للنبات نفسه.
٢- أكثر أهمية من التلقيح الذاتي.	٢- اقل أهمية من التلقيح الخلطي.
١- تكون الثمار والبذور الناتجة فيه اكبر حجما وأكثر عددا من التلقيح الذاتي.	٣- تكون الثمار والبذور الناتجة فيه اصغر حجما واقل عددا من التلقيح الخلطي.
٤- يحدث في العديد من النباتات مثل النخيل.	٤-يحدث في العديد من النبات مثل الحنطة والشعير والرزواشجار الحمضيات
٥-تساهم الحشرات وبعض الفقريات والرياح والمياه وكذلك الإنسان في عملية التلقيح.	٥- كذلك.

(٥)

الإثمار العذري الاصطناعي	الإثمار العذري الطبيعي
١- هو نمو ونضج المبيض وتحوله إلى ثمرة بدون عملية إخصاب.	١- كذلك.
٢- يحدث نتيجة رش أو حقن مبايض بعض الإزهار بهرمونات نباتية خاصة.	٢- يحدث بصورة طبيعية بدون تدخل الإنسان.
٣-لا تحتوي على محتوى هرموني عالي في مبايضها.	٣- مبايض أزهار هذا النباتات يعتقد إنها ذات محتوى هرموني علي يحفزها على تكوين الثمار.
٤-ثمارها عديمة البذور.	٤- كذلك.
٥- في بعض الثمار التي أجريت عليها طريقة رش المبايض كما في الطماطة والخيار.	٥- مثالها الأناناس وبرتقال أبو سره وبعض أنواع العنب.

٦

الثمار المركبة	الثمار المتجمعة
١- تتكون من عدة أزهار متجمعة.	١- تنشا من زهرة واحدة.
٢- تنشا من كل زهرة ثمرة وتبقى مرتبطة مع بعضها الآخر عند النضج.	٢-تتكون من كربلات عديدة منفصلة وترتبط الثمرات معا بتخت واحد.
٣- كما في الأناناس.	٣-كما في العليق الأسود.

٧

الحشرات البيوضة	الحشرات البيوضة الولودة.
١- تضع الإناث بيوضها المخصبة في أماكن تكون بيئتها ملائمة لنموها.	١- تحتفظ الإناث بالبيوض المخصبة داخل جسمها.
٢-تضع بيوضها في حفز تحفرها بوساطة آلة وضع البيض أو تلصقها على أوراق النبات أو تضعها في حفر تحفرها في سويق نباتات معينة.	٢- تحتفظ بالبيوض في القناة المبيضية المشتركة.
٣- ينمو الجنين وتفقس البيوض بعيدا عن جسم الأم.	**٣- ينمو الجنين ويتكامل وتفقس البيوض داخل جسم الام ثم تطرح الصغار خارجا.**

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

٨-

طريقة الاقتران في البراميسيوم	طريقة الإخصاب الذاتي في البراميسيوم
١- يتقابل فردان من النوع نفسه ومن سلالتين مختلفتين .	١- كذلك.
٢- يتكون بينهما جسر بروتوبلازمي لغرض عبور أو تبادل مواد كروموسومية.	٢- كذلك.
٣- تنقسم النواة الصغير اختزاليا إلى(٤)انويه تنحل ثلاث وتبقى واحدة تعني انقسام اعتيادي غير متساوي تمثل احدهما نواة أولية ذكرية وأخرى أنثوية كلاهما(س).	٣- كذلك.
٤- تتبادل الانوية الذكرية في الكائنين المقترنين لتكون النواة المندمجة(٢س)متباينة العوامل الوراثية.	٤-تتحد النواة الأولية الذكرية مع الأنثوية في نفس الكائن الحي لتكون نواة مندمجة متماثلة (٢س).
٥- ينفصل الفردان المقترنان،وينقسم كل منهما انقسامين اعتياديين ليتكون أربعة براميسومات بنوية(جديدة).	٥-كذلك.

الفصل الرابع/ التكوين الجنيني

س/أذكر ثلاث فروق بين الاريمة والمعيدة خلال تشكل جنين الرميح؟(١/٢٠٠١)
س/ قارن بين الاريمة والمعيدة؟(٢/٢٠٠٩)(١/٢٠١٣)

الاريمة	المعيدة
١-كروية الشكل	١-دائرية الشكل او بيضوية الشكل
٢-احادية الطبقة	٢-ثنائية الطبقة
٣-تحتوي على الجوف الارومي	٣-تحتوي على الجوف المعيدي
٤-ليس لها فتحة أرومية	٤-تحتوي فتحة ارومية
٥-تتكون بعد الدور التوتي	٥-تتكون نتيجة انخماد خلايا القطب الخضري للاريمة نحو خلايا القطب الحيواني.

❖ **قارن بين الخلايا الجذعية الجنينية والخلايا الجذعية البالغة.**

الخلايا الجذعية الجنينية	الخلايا الجذعية البالغة
١-توجد في المراحل الجينية المبكرة بعد الاخصاب	١- توجد مع الخلايا المتخصصة في الجسم
٢-وظيفتها/اصلاح واستبدال الخلايا التالفة عند زراعتها في العضو المصاب	٢- وظيفتها/ استبدال وتعويض الخلايا المتضررة او الميتة
٣-توجد بكميات اكثر من الخلايا الجينية البالغة حيث تتوفر في المراحل الجينية بعد الاخصاب	٣-توجد بكميات قليلة مما يؤدي الى صعوبة عزلها
٤-تمتلك قابلية انقسامية غير محدودة	٤- ليس لها نفس قدرة الخلايا الجذعية الجينية في الانقسام
٥-ذات قدرة عالية على التخصص	٥- ليس لها نفس قدرة الخلايا الجذعية الجينية في التخصص
٦-تكون خلاياه سليمة	٦-قد تكون غير سليمة
٧-يقل عددها مع تقدم المراحل الجنينية واقتراب الولادة	٧-يقل عددها مع تقدم العمر

((حل أسئلة الفصل الرابع))

السؤال السادس /قارن بين

١-مرحلة التمايز في التكوين الجنيني	مرحلة التعضي في التكوين الجنيني
١- يحدث تمايز في شكل الخلايا يتناسب مع نوعية الوظيفة التي تؤديها الخلايا.	١-ينمو الجنين وتنظيم خلاياه بشكل انسجة والانسجة على شكل اعضاء وذلك من خلال حدوث التمايز العضوي
٢-فمثلاً الخلايا العصبية يحدث فيها تمايز نسيجي، يتمثل بأمتلاكها الية اداء الية اداء الوظيفة من خلال المحوار والتشجرات لنقل السيلات العصبية	٢-تتميز الطبقات الجرثومية الثلاث الى اربعة انواع رئيسية من الانسجة هي /الظهارية/الضامة/ العضلية/العصبية

٢ـ التوائم الاخوية	التوائم المتماثلة
١ـتتكون من بيضتين منفصلتين تنطلقان من المبيض في نفس الوقت	١ـتتكون من بيضة واحد.
٢ـتخصب كل بيضة بحيوان منوي	٢ـتخصب البيضة بحيوان منوي واحد
٣ـتنمو كل بيضة مخصبة الى جنين كامل	٣ـتنقسم البيضة المخصبة الى خليتن كل خلية تنمو وتكون جنين كامل.
٤ـلاتظهر التوائم الاخوية تشابه في الشكل اما الجنين فقد تكون متشابهه (جميعها ذكور او جميعها اناث) او تكون مختلفة	٤ـتتشابه التوائم المتماثلة بدرجة كبيرة في الشكل والجنس (تكون اما ذكور او اناث)

٤ـ الاخصاب الصناعي داخل الجسم	الاخصاب الصناعي خارج الجسم
١ـيعد هذا النوع من الاخصاب اقل انتشاراً من الاخصاب خارج الجسم بالنسبة لحالات العقم.	١ـ يعد هذا النوع من الاخصاب الاكثر انتشاراً في العالم بالنسبة لحالات العقم
٢ـيتم حقن السائل المنوي للزوج داخل رحم الزوجة بواسطة انبوب خاص	٢ـيتم اخصاب البويضة بالحيوان المنوي في انبوب اختبار.
٣ـللحصول على نتائج جيدة يفضل اجراء الاخصاب في وقت التبويض للمرأة.	٣ـللحصول على احتمال كبير للحمل ونتائج أكثر نجاحاً يتم اختيار افضل الاجنة لنقلها الى الام ،مع نقل اكثر من جنين واحد الى داخل الرحم.
٤ـاعطاء الزوجة الهرمونات المنشطة للمبيض	٤ـكذلك
٥ـعملية اقل تكلف اقتصادياً من الاخصاب خارج الجسم ولاتحتاج الى استعداد كبير نفسياً وصحياً.	٥ـعملية مكلفة اقتصادياً وتحتاج الى استعداد نفسي وصحي.
٦ـتحتاج الى فحوصات اقل من الفحوصات في الاخصاب خارج الجسم	٦ـتحتاج الى اجراء فحوصات للزوجين تشمل فحص الدم فحص قناتي فالوب والرحم وفحص الحيوانات المنوية

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

الفصل الخامس /الوراثة

س/ ما الفرق بين الصفات الكمية والصفات المندلية أو الوصفية (النوعية)(٢٠١٣/١)

الصفات الكمية	والصفات المندلية
١- يتحكم بها أكثر من زوج من الجينات المتعددة.	١-يتحكم بها زوج من الجينات.
٢- الطراز المظهري لأفراد الجيل الأول يكون وسطا بين الأبوين.	٢-الطراز المظهري لأفراد F1 الهجينة تشابه الطراز المظهري للأب النقي السائد في الصفة.
٣-يكون تباينها من النوع المستمر وبذلك لا يمكن توزيع أفراد F2 أو الأجيال التالية إلى مجاميع بطرز مظهرية محددة.	٣- يكون تباينها من النوع غير المستمر وبذلك يمكن توزيع أفراد F2 أو الأجيال التالية إلى مجاميع مظهرية محددة.
٤- نفاذية الجينات المتعددة يكون غير تام ولذلك تتأثر بالبيئة.	٤- غالبا ما يكون نفاذها من النوع التام (ألا في بعض الحالات القليلة التي تتأثر بالبيئة).
٥-تكون النسبة المظهرية لأفراد F2 بالنسبة للهجائن الثنائية 1:4:6:4:1	٥-تكون النسبة المظهرية 9:3:3:1

س/ قارن بين الكروموسوم (Y) والكروموسوم (X) في الإنسان

الكروموسوم (Y)	الكروموسوم (X)
١- اصغر حجما بكثير من الكروموسوم(X) ٢- يشترك مع الكروموسوم X في العديد من تسلسلات أل DNA. ٣-يحتوي على جين تحديد الذكورة (SRY) ٤- يحتوي على عامل عدم أنتاج الحيوانات المنوية(AZF). ٥- أكثر أهمية في الدراسات التطورية.	١- اكبر حجما من الكروموسوم(Y) ٢- يشترك مع الكروموسوم Y في العديد من تسلسلات أل DNA. ٣- لا يحتوي على جين تحديد الذكورة. ٤- لا يحتوي على عامل عدم أنتاج الحيوانات المنوية. ٥- اقل أهمية في الدراسات التطورية.

تظهر جزيئات DNA السايتوبلازم اختلافات واضحة عن DNA النواة.

DNA السايتوبلازم	DNA النواة
١- تسلسل النيوكليوتيدات في DNA السايتوبلازم يختلف عن تسلسل النيوكليوتيدات في DNA النواة. ٢- تكون مجردة من البروتين. ٣-عملية تضاعف أل DNA مشابهة لعمليات تضاعفها في بدائية النواة. ٤- أمكانية قيامه بالتعبير الوراثي.	١- يختلف تسلسل النيوكليوتيدات فيها عن تسلسل النيوكليوتيدات في DNA السايتوبلازم. ٢-ليست مجردة من البروتين. ٣- تختلف عملية تضاعفها عن عملية تضاعف جزيئات أل DNA في بدائيات النواة. ٤-كذلك.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

س/ ما الفرق بين الأدنين والثايمين (١/٩٦) (١/٢٠٠٤) (١/٢٠٠٦)

الأدنين	الثايمين
١- من البيورينات. ٢- ثنائي الحلقة. ٣- يوجد في ألDNAوالRNA. ٤-خالي من الأوكسجين. ٥-يرتبط مع الثايمين في ألDNAويرتبط مع اليوراسيل في ألRNA.	١- من البريميدينات. ٢-آحادي الحلقة. ٣- يوجد في ألDNAفقط. ٤- يحتوي على الأوكسجين. ٥- يرتبط مع الأدنين في ألDNA

س/ قارن بين الأدنين واليوراسيل ؟ (١/٢٠٠٨)

الأدنين	اليوراسيل
١- يوجد في جزيء DNAوRNA.	١- يوجد في ألRNAفقط.
٢- ثنائي الحلقة.	٢-أحادي الحلقة.
٣- من نوع البيورينات.	٣-من نوع البريميدينات.
٤- يحتوي على.C.H.N.	٤- يحتوي على O.C.H.N.
٥- يرتبط في ألDNA مع الثايمين ويرتبط في ألRNAمع اليوراسيل.	٥- يرتبط مع الأدنين في ألRNA.

&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&&

س/ ما الفروق الأساسية بين أل RNAو ألDNA؟ (٢/٩٨)

س/ اذكر أربعة فروق بين ألDNAوRNA ؟ (٢/٢٠٠١)

س/ قارن بين ألRNAو DNAمن حيث الوجود والتركيب ؟ (٢/٢٠٠٩).

س/ قارن بين النيوكليوتيدات الداخلة في تركيب الحامض النووي DNA والنيوكليوتيدات الداخلة في تركيب الحامض النووي RNA. (١/٢٠١١)

الحامض النوويRNA	الحامض النوويDNA
١- يحتوي سكر الرايبوزتام (كامل)الاوكسجين C5H10O5 .	١- يحتوي على سكر الرايبوز منقوص الأوكسجين (C5H10O4).
٢- يحتوي على القاعدة النتروجينية اليوارسيل بدلا من الثايمين أي يحتوي على القواعد التالية(A,U,G,C)	٢- يحتوي على القاعدة النتروجينية الثايمين بدلا من اليوراسيل أي يحتوي على القواعد التالية(A,T,G,C).
٣- يتكون عادة من سلسلة ،ولكن قد تنثني بعض الأجزاء فيصبح ثنائي السلسلة.	٣- يتكون من سلسلتين.
٤- قصير يعادل طول مورث واحد تقريبا.	٤-جزيء عملاق يحتوي على المئات أو الآلاف من المورثات.
٥- يحمل تعليمات بناء البروتين.	٥- يعطي(يقدم)المعلومات (معلومات بناء البروتين)فقط.
٦- بإمكانه أن يتصرف كأنزيم.	٦- لا يمكن أن يقوم بوظيفة أنزيمية.
٧-يكون بثلاث أنواع mRNAوrRNAوtRNA.	٧-يكون بنوع واحد.
٨- يوجد في النواة وفي السايتوبلازم.	٨- يوجد بصورة رئيسية في النواة ضمن الكروموسومات كما يوجد أيضا في بعض العضيات السايتوبلازمية كالبلاستيدات.
٩- أهميته في عملية بناء البروتين بما في ذلك الأنزيمات.	٩- أهميته في كونه يمثل المادة المكونة للمورثات والتي تحدد صفات الأحياء.

الفصل السادس/ التطور

السؤال الخامس (قارن بين):-

١-

الصخور النارية	الصخور الرسوبية
١- تتكون من حمم الباركين بعد أن تبرد.	١- تتكون نتيجة ترسب رمال وأتربة وحصى دقيقة.
٢- تكون بشكل عام متماثلة التركيب.	٢-تتجرف مع مياه الأنهر والسيول في اغلب الأحوال.
٣- لا تحتوي بقايا لمتحجرات.	٣- تحتوي بقايا لمتحجرات نباتية وحيوانية دفنت خلال أزمنة قديمة.

٢-

قانون النمو الجنيني	قانون التكوين الحيوي
١- وضعه العالم فون بيير.	١- وضعه العالم ارنست هيكل.
٢- ينص على أن المراحل الجينية لفرد ما تميل إلى مشابهة مراحل جنينية لأسلافه.	٢- ينص على أن تاريخ نشوء الفرد يميل لتوضيح تاريخ أسلافه.
٣-فالقانون يعني المراحل الجنينية لحيوان لبون تشبه المراحل الجنينية للحيوانات الاوطا في سلم التطور (كالأسماك والزواحف) لكنها لا تشابهه البالغات من تلك الحيوانات.	٣- يعد هذا القانون أعادة صياغة لقانون النمو الجيني من حيث معناه.

٣-

تفسير لأمارك لطول رقبة الزرافة	تفسير دارون لطول رقبة الزرافة
أن طول رقبة الزرافة ناتج من استطالة في الفقرات العنقية، كنتيجة لمحاولة الزرافة المستمرة للوصول إلى أوراق الأشجار العالية.	أن الزرافات ذات الرقاب القصيرة والتي لا تستطيع الوصول إلى غذائها من أوراق الأشجار العالية تضمحل وتختفي وفي المقابل فان الزرافات ذات الرقاب الطويلة والتي تستطيع الوصول إلى غذائها تنمو وتتكاثر وهو ما يؤشر كونها انسب للبيئة التي تعيش فيها.

تمت بحمد الله